Ueber

# die nützliche Verbindung des

# Debridement mit der Massage.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des Herrn Geheimrath Professor

**Dr. v. Nussbaum**

**der medicinischen Facultät zu München**

vorgelegt von

Otto Buob
**approb. Arzt.**

**München 1884.**
Druck von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.

Ueber

# die nützliche Verbindung des

# Debridement mit der Massage.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des Herrn Geheimrath Professor

**Dr. v. Nussbaum**

**der medicinischen Facultät zu München**

vorgelegt von

Otto Buob
**approb. Arzt.**

**München 1884.**
Druck von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554606_0089

Seinem lieben Bruder

*Carl*

aus Dankbarkeit gewidmet

**vom Verfasser.**

Die vorliegende Arbeit stellt es sich zur Aufgabe, eine Behandlungsmethode beim entzündlichen Brand mit vollständiger Blutstockung zu beschreiben; es ist dies die nützliche Verbindung des Debridement mit der Massage.

Ehe ich nun auf die Nützlichkeit dieser Combination näher eingehe, möge es mir gestattet sein, eine historische Skizze über die Massage und das Debridement zu geben.

Es ist noch nicht lange her, seitdem die Massage wieder Eingang in die Chirurgie gefunden hat. Durch Ueberlieferung von Geschichtsschreibern ist uns bekannt, dass schon die alten indischen und persichen Aerzte bei einer Reihe von Krankheiten das Reiben des Körpers theils mit der Hand theils mit Instrumenten nebst methodischen Körperbewegungen vorgenommen haben. Von Herodot, einem Arzte zu Kaiser Trajans Zeiten, wissen wir, dass er seine Kranken mit gymnastischen Uebungen und regelmässigen Reibungen in ausgegedehntem Maase behandelte.

Oribasius, ein griechischer Wundarzt, sagt in seinen Werken, dass er und schon vor ihm Antyllus gymnastische Uebungen in Verbindung mit Körperabreibungen häufig anwendete. Namentlich in Griechenland soll die Sitte geherrscht haben, Reibungen des Körpers vorzunehmen, Proceduren, die wohl mit dem Begriff unserer heutigen Massage zusammenfallen dürften.

So wird von einem griechischen Arzte, Herodicus, welcher kurz vor dem Peloponnesischen Kriege lebte, erzählt, dass er die ersten Grundsätze einer medicinischen Gymnastik

und Massage-Behandlung aufgestellt habe, so dass er der Vater der medicinischen Gymnastik genannt werden könne.

Es dürfte noch von Interesse sein zu wissen, dass Herodicus der Lehrer des Hippocrates war. Dieser baute die von seinem Lehrer aufgestellten Grundsätze der Leibesübungen und der Massage wissenschaftlich aus; so sagt er bei der Erkrankung der Gelenke: durch rationelles Kneten und Streichen wird ein allzuschlaffes Gelenk fester, ein allzufestes schlaffer.

Wir werden nun mit Recht annehmen dürfen, dass die Massage eine der ältesten Behandlungsmethoden ist in der Medicin. Dies dürfte um so weniger einem Zweifel unterliegen, als nach Estradère, einem französischen Arzte, in einer chinesischen Handschrift, dem Cong-Fau, deren Alter auf 1—3000 Jahre geschätzt wird, ausführliche Angaben über die bei den Chinesen angewendete Massage in Verbindung mit rationellen Leibesübungen enthalten sein sollen. Aehnliche Beweise liefern die Missionäre Amiot und Huc im Anfang dieses Jahrhunderts.

Auch ein indisches Werk, Atharva-Veda, welches von dem englischen Gelehrten William Jones im vorigen Jahrhundert entdeckt wurde, enthält Berichte über die Heilkunde der Indier, die von dem Massiren des Körpers handeln. In der Folge nun verfiel die Massage und Körpergymnastik und verschwand aus den medicinischen Schulen. Dies kann uns nicht befremden, wenn man bedenkt, dass diese Systeme jeder rationellen Heilmethode entbehrten. Ihre Leistungen waren rein empirischen Ursprungs und wenn diese auch immer einfach sein mochten, so waren sie keiner Prüfung unterworfen. Auch fehlte es bei dieser Behandlungsart an einer auf genügenden Erfahrungen begründeten Indication und konnte diese Methode auch den damaligen Vorstellungen der Aerzte über die Ursachen und das Wesen der Krankheiten nicht entsprechen.

Durch diese Verhältnisse nun fanden Leute aus dem Volk Gelegenheit, sich der Massage bemächtigen zu können, welche nun auch in roher Weise von sogenannten Einrenkern u. s. w. ausgeübt wurde.

Obwohl schon im Mittelalter von den berühmten Aerzten

Mercurialis, Fabricius ab Aquapendente und Anderen die Verwerthung der Massage in der Heilkunde angestrebt wurde, so war doch der Erfolg nur gering, welch ähnliches Resultat die Aerzte Tissot, Hoffmann u. A. im vorigen Jahrhundert erzielten.

Erst in unserem Jahrhundert wurde die Massage namentlich von dem französischen Arzt Bonnet als Heilmethode empfohlen. In Deutschland ist es Metzger, der die Massage wieder zur Behandlungsmethode erhob und dessen überraschende Erfolge sie ebenso in ihr Recht einzusetzen vermochten. Der zweite Faktor oben genannter Combination ist das Debridement. Von diesem Mittel ist in Kurzem zu sagen, dass man darunter tiefgehende Scarificationen (Incisionen) oder die Spaltung der Gewebe mit dem Messer versteht. Hierauf möchte ich mich beschränken und nur noch zum Beweis, wie sehr die Massage aufblüht, anführen, dass die grössten Aerzte unserer Zeit wie von Nussbaum, Billroth, Charcot, Esmarch, Hüter, Gussenbauer u. A. keinen Anstand nehmen, die Massage selbst auszuüben. Wenn solche Männer der Massage das Wort reden, so hat dieselbe wohl ihre wissenschaftliche Bedeutung erhalten.

Ich führe nun an der Hand von drei Fällen, welche Herr Geheimrath von Nussbaum mir gütigst überliess und von welchen ich selbst einen an hiesiger Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, die Erfolge an, die durch Massage-Debridement erzielt wurden.

P. St., 41 Jahre alter Arbeiter in einem Kohlenbergwerk hatte sich am 15. September 1883 den rechten Unterschenkel gebrochen und war von einem befreundeten Bader mit leinenen Binden, Holzschienen und Spreukisschen, wie es scheint, ganz ordentlich verbunden worden. Allein die Heimreise nach Penzberg erlaubte ein solcher Verband nicht, namentlich da in Penzberg von der Eisenbahn weg noch eine Zeit lang Wagen und Pferde benützt werden mussten. Schon auf der Eisenbahn traten heftige Schmerzen ein und der Transport zu Wagen war geradezu eine Marter. Zu Hause angekommen liess Pat. sofort einen Arzt holen, der aber erst andern Tags kommen konnte und dann den Verband sofort

herunterschnitt, den Fuss aber blau und kalt und so schlecht aussehend fand, dass er dem Patienten den Rath gab, sofort wieder nach München zu fahren zu Geheimrath von Nussbaum, der wahrscheinlich den Fuss abnehmen werde.

Als Patient am 16. September hier ankam, war der ganze Vorderfuss blauschwarz, kalt und gefühllos, das Tibio-tarsalgelenk passiv aber nicht activ beweglich. Am Unterschenkel, namentlich aber der Fracturstelle entsprechend waren Sugillationen und die untere Hälfte war ebenfalls blau und kalt. Die unteren zwei Drittel des Unterschenkels waren gegen Nadelstiche ganz unempfindlich. Der Kranke selbst war blass und gelblich und hatte schon am Mittag eine Temperatur von 39,9.

Alle Umstehenden meinten, man müsse eben mit feuchter Wärme die Demarkationslinie hervorrufen und dann amputiren. Geheimrath von Nussbaum hatte aber bereits schon mehrere solche Fälle durch Debridement-Massage günstig verändert und war hier noch viel Hoffnung für die Anwendung dieser beiden werthvollen Eingriffe. Namentlich weil das Uebel noch so kurz dauerte, glaubte v. Nussbaum Gutes erwarten zu dürfen.

Sofort wird der unglückliche Arbeiter chloroformirt; an der betreffenden Extremität wurden zwei tiefe Schnitte von der äussern und innern Kniefläche beginnend bis an das Tibiotarsalgelenk angelegt, ferner wurden zwischen den Sehnen der Zehen an der Dorsalfläche des Fusses vier tiefe Schnitte gemacht. Es lief nicht ein Tropfen Blut heraus.

Dieses Debridement war eben nothwendig, um die folgende Massage erfolgreich auszuführen. Nun hielten die Assistenten den Fuss möglichst vertical und Geheimrath von Nussbaum fing an, zu kneten, zu drücken, zu klopfen, zu streichen.

Hie und da kam ein Gerinnsel, hie und da Serum zu der Wunde heraus. Endlich nach langdauernder Massage, es mögen über 20 Minuten gewesen sein, fing die Schnittwunde an der innern Knieseite zu bluten an. Namentlich waren es die Effleurage-Bewegungen, welche die Blutungen veranlassten. In den nächsten 8 Minuten wies Geheimrath von Nussbaum durch Fingerdruck nach, dass sich alle Blutstauungen schon bessern, indem er zeigte, dass er durch Fingerdruck die

blau-rothen Flecken weiss machen könne und dass, sehr langsam zwar, aber doch überall die Röthe wieder zurückkehre, ein Zeichen, dass in den Gefässen wieder Blut fliesse. Nur die grosse Zehe an ihrem peripheren Theil zeigte keine Besserung, so dass dieser kleine Theil für verloren gehalten werden musste. Der Fuss wurde nun an seinen Wunden mit Jodoform bestäubt, dann in feuchte Borlint eingewickelt und mit Guttaperchapapier verschlossen, möglichst hoch gehangen, der Kranke recht kräftigend genährt, bekam Schleimsuppe mit Exportbier und Marsala, Cognak unter dem Wasser, ausserdem recht gute Fleischspeisen und das Alles machte sich bald als günstig bemerklich.

Der Fuss wurde jeden Tag ausgespritzt und frisch verbunden. In wenigen Tagen sah man, dass mit Ausnahme der Spitze der grossen Zehe Alles erhalten blieb; es granulirte schön und vernarbte.

Unterdessen heilte auch der Beinbruch, so dass der Kranke ganz geheilt Ende November vorgestellt werden konnte. Der zweite Fall, den ich anführen möchte, betrifft den 11 Jahre alten Franz Heibel von hier.

Er hatte sich den 21. September 1882 Nachmittags durch Herabfallen von einer Bank auf den Boden und Auffallen derselben auf den Arm einen Bruch des rechten Vorderarms ungefähr an der Vereinigungsstelle des vorderen und mittleren Drittels zugezogen. Daselbst zeigte sich eine starke Dislocation.

Es wird gleich die Vereinigung der Frakturenden vorgenommen und der Arm mittelst Rollbinden auf ein Armbrett gelagert. Zugleich wird eine Eisblase aufgelegt.

Temperatur:

Datum

22. September afebril. Es ist allgemeines Wohlbefinden zu constatiren, kein Schmerz.

23. September Stat. idem.

24. September Stat. idem Völlige Euphonie; kein Schmerz.

25. September Stat. idem.*) Nachdem Patient den ganzen

*) Nachmittag kam ein befreundeter Knabe auf Besuch. Beide Kinder spielten sehr lebhaft und scheinen den ziemlich solide angelegten Verband stark in Unordnung gebracht zu haben.

gestrigen Tag sich wohl befunden hatte und auf Befragen über keinerlei Schmerz klagte, klagte er um 10 Uhr Nachts plötzlich über Schmerzen im Arm und der rechten Hand. — Da diese Klagen sich steigerten, wurde um 1 Uhr Nachts der Verband entfernt und es zeigte sich die Hand und die vordere Hälfte des Vorderarms blau-schwarz, hoch geschwollen und gefühllos. *)

Es wurde nun sofort kräftige Massage ausgeübt und der Arm in ein permanentes Wasserbad gelegt, welchem zur Beförderung der Hautthätigkeit Semen Sinapis zugesetzt wurde.

Unter Chloroformnarkose werden Morgens 8 Uhr, soweit die Stauung reicht, radial — und ulnarseits tiefe Entspannungsincisionen gemacht, dessgleichen solche am Daumen und einige am Handrücken. Sodann wird wieder kräftige Massage ausgeführt, die Wunden werden mit gepulverter Salicylsäure eingestreut, mit Salicylwatte (trocken) verbunden und der Arm suspendirt.

Da sich Abends noch eine starke Spannung und heftige Schmerzen bei Berührung im obern Drittel des Vorderarms zeigen, so wird auch hier ulnarseits eine fast bis zum Gelenk reichende, tiefe, die Fascie trennende Incision angebracht.

Im Uebrigen wird derselbe Verband angelegt und die Suspension des Armes angewendet wie Vormittags.

Temperatur:

Datum:

25. September Abends 37,6.

26. „ Morgens 37,4. Abends 38,3.

Patient hat gut geschlafen und klagt nur über geringe Schmerzen, ausgenommen beim Verbandwechsel.

Die Farbe der betroffenen Partie ist heute eine mehr rosarothe; auf Fingerdruck weicht die Hyperaemie der Haut,

---

*) Es wahr sehr wahrscheinlich, dass durch die Unruhe des Knabens eine Verschiebung der Fragmente eintrat, welche die Circulation des Blutes sehr beeinträchtigt, sonst hätte sich eine so plötzliche Wendung zum Bösen nicht erklären lassen. Man fühlte schon Abends den Radialpuls nicht mehr auf diesem Arme.

um langsam wieder zu kehren. — Die Motilität der Finger fehlt noch.

Verbandwechsel, trockener Salicylverband; Suspension.

Temperatur:

Datum:

27. September Morgens 37,3. Abends 38,0.

vom 27—30. September Status idem.

30. September. Die Motilität der Finger ist noch sehr gering; das Allgemeinbefinden des Vorderarms sehr gut.

Vom 30—15. Oktober Status idem.

15. September Es wird der Verband gewechselt; die Wunden heilen sehr schön unter Borlint-Verband; die Secretion ist nicht mehr sehr bedeutend.

vom 15. October bis 8. November Status idem.

8. November. Beim Verbandwechsel zeigen sich die Finger schön granulirend; die Motilität der Finger ist immer noch sehr unbedeutend und die geringsten Bewegungen vollziehen sich unter der grössten Anstrengung und Angst.

vom 8—20. November Status idem.

Temperatur:

Datum:

20. November Morgens 38,8. In Narkose wird, da eine Heilung in Winkelstellung stattgefunden hat, eine Geraderichtung vorgenommen; der Callus ist noch weich, so dass die Biegung leicht gelingt. Hierauf wird zur Anregung der Nerven- und Muskelthätigkeit der galvanische Strom angewandt; doch zeigt es sich, dass die Beweglichkeit noch eine sehr geringe ist.

Die Debridement-Wunden sind schon bedeutend verkleinert und granuliren schön.

Als Verband wird wiederum ein Borlint-Verband angelegt und der Arm auf ein Armbrett gelagert.

Temperatur:

Datum

21. November Morgens 37,0

vom 21. November bis 26. Januar 1883 Status idem.

26. Januar Abends 39,5 Lymphangioitis am Arm.

27. „ Morgens 40,0, Abends 39,0.

28. „ „ 37,4, „ 39,2.

29. „ „ 39,0, „ 38,4. Patient klagt über Schmerzen in der Achselhöhle; objectiv ist noch nichts wahrnehmbar.

30. „ Morgens 37,9, Abends 38,0, Carbolumschlag.

vom 30. Januar bis 5. Februar Status idem.

5. Februar afebril. Die Schmerzen und die Schwellung in der Achselhöhle und am Oberarm sind verschwunden.

6. „ Status idem. Es ist eine zunehmende Bewegungsfähigkeit der Finger der rechten Hand zu constatiren.

Temperatur:

Datum

vom 6. bis 10. Februar afebril.

10. Februar fortschreitende Besserung.

„ 10. bis 16. Februar Status idem.

16. Februar. Status idem. Alle drei Tage wird der Verband gewechselt; die Wunde ist kaum noch erbsengross und beginnt bereits sich zu schliessen. Die Secretion mässig.

17. Februar
18. „
19. „
20. „
21. „
22. „
} Status idem.

vom 28. Februar bis 10. März Status idem.

10. März. Zunehmende Bewegungsfähigkeit der Finger; am Handgelenke ist diese beschränkt. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut; die Secretion unbedeutend.

vom 10. bis 15. März Status idem.

15. März. Die Wunde ist durch eine adhärente Narbe geschlossen.

vom 15. bis 20. März Status idem.

20. März. Tägliche Einreibung von Ungt. Jodi. Zunehmende Beweglichkeit der Gelenke.

vom 20. bis 27. März Status idem.

27. März. Patient wird als geheilt entlassen. — Zu constatiren ist noch eine leichte Deformität der Hand. Relativ gute Beweglichkeit der Finger der rechten Hand im Metacarpalgelenke, dagegen ist die Beugung- und Streckungsfähigkeit der einzelnen Phalangen fast ganz aufgehoben.

Dritter Fall. Marie Gehrer, 8 Jahre alt, aus Ranoldsberg, erlitt am Freitag den 25. Juli 1884 beim Spielen durch Fall auf den Boden einen Bruch den linken Vorderarms. Ein hinzugerufener Bader legte einen Pappendeckelverband an in Form einer das untere Humerusende umfassenden Hülse mit gleichzeitiger rechtwinkliger Haltung des Arms durch Bisella mit der Weisung, dass, wenn das Kind Schmerzen im Arme bekommen oder gar die Hand blau werden sollte, es wieder zu ihm gebracht werden.

Als nun während des nächsten Tages sich Schmerzen einstellten und am Sonntag Morgen die Finger kalt wurden, gingen die Eltern der Patientin zu einem Arzt, der nach Abnahme des Verbands wegen eingetretenen Brandes am Sonntag den 27. Juli das Kind in die chirurgische Klinik nach München schickte.

Status präsens vom 27. Juli Abends 10 Uhr an. Gesundes, kräftiges Kind, fiebernd, klagt über geringe Schmerzen im linken Vorderarm. —

Nach Abnahme des Verbands war man nicht wenig erstaunt, als man den Vorderarm und selbst noch das Ellbogengelenk blauschwarz, kalt und gefühllos fand. In der Ellbogenbeuge zeigt sich ein quer verlaufendes 3 cm langes und 1 cm breites blauroth gefärbtes Band, das mit ziemlich scharfen Rändern in die umgebende, blassgelbe Haut übergeht. Rechts und links vom Condyl. ext. et int. humeri erhob sich eine über taubeneigrosse Blase mit gelbrothem Serum gefüllt; eine etwas

kleinere sass abwärts von bezeichnetem Band. Die linke Hand, die unter zwei Drittel der Volarfläche des Vorderarms und die Dorsalfläche des obern Drittels waren ganz ganz blau, kühl und gefühllos gegen Nadelstiche; an der Volarfläche des obern Drittels waren hellere, rothe Flecken zu sehen, welche auf Druck weiss wurden und nach aufgehobenem Druck sich zuweilen langsam rötheten. Dem Gefühl nach war der ganze Vorderarm bretthart infiltrirt, ein Radialpuls nicht vorhanden; das Ellbogengelenk ist verdickt, passiv beweglich; nebenbei fand man am Oberarm eine nicht geheilte Epiphysen-Ablösung.

Sofort wurde das Mädchen tief chloroformirt, der Arm vertical gehalten, ein ergiebiges Debridement gemacht und die Massage begonnen. Links und rechts am Vorderarm, die Arterien und Nerven vermeidend, machte man tiefe Längsschnitte bis auf den Knochen; ferner bekam jeder Finger zwei seitliche Incisionen d. h. radial- und ulnarwärts, ebenso die Hand. Sodann begann man das Kneten, Drücken, Hacken, Streichen. — Kleine Blutgerinnsel liessen sich herausschieben, aber flüssiges Elut kam nicht.

Ueber $^1|_2$ Stunde wurde in der Klinik massirt, bis endlich die Mitte des Vorderarms deutlich Blutstropfen erkennen liess. Man setzte die Massage noch eine Zeit lang fort und hatte die Freude, auch am Carpalgelenk ein paar Blutstropfen herauspressen zu können. — Die Wunden des Debridement wurden leicht mit Jodoform eingestreut, mit nassem Borlint-Guttaperchapapier verbunden und der Arm vertical aufgehangen. Ordinatio: Roborantia.

Temperatur:

Datum:

28. Juli. Abends 40.0. Allgemeinbefinden gut, wenig Schmerz hohes Fieber.

29. „ Morgens 39,3 Abends 40,2. Es wird der antiseptische Verband gewechselt; dabei zeigt sich nur eine geringe Secretion; am Vorderarm und Handrücken bis über die Mitte der Metacarpalknochen herab ist das Aussehen hellrothblutig. Appetit gering; ziemlich Durst.

Temperatur:

Datum:

30. Juli. Morgens 38,4. Abends 39,5. Es wird der Verband gewechselt; Befund unverändert; Handbad.

31. „ Morgens 38,7. Abends 39,9. Verbandwechsel; Vorderarm bis zum Handgelenk kalt, Finger kalt, unbeweglich. Die Incissionen des Vorderarms klaffen stark. Die radiale Incisionen entleert auf Druck dicken gelben Eiter; Röthung der Ellenbeuge und des Oberarms; daselbst ist Schmerzhaftigkeit. Leichte Massage; Epidermis abstreifbar.

1. August. Morgens 39,0. Abends 40,2. Verbandwechsel; die Mitte des Handrückens ist gegen die livid grau-blau gefärbten Finger, deren Epidermis sich abschält, deutlich hellroth abgegrenzt; auf Druck verschwindet diese Röthung, um nach Verlauf $^1/_4$—$^1/_2$ Minute die livide Blässe wieder zu verdrängen. Schmerzen sind wenig; stärkere Eitersecretion am Vorderarm.

2. „ Morgens 38,8. Abends 39,0. Allgemeinbefinden etwas weniger gut, doch isst Patient ein wenig und trinkt etwas Wein. Die gestrigen rothen Stellen am Handrücken zeigen sich wieder etwas livid verfärbt. Täglich ein Armbad mit warmer Borsäure. Wenn Schlaf schlecht, bekommt Patient ein Morphiumpulver 0,01 stark.

3. „ Morgens 38,6. Abends 39,3

4. „ „ 39,0. „ 38,8 Das Allgemeinbefinden schlechter; Patientin isst nur Obst, trinkt nur Wein, ist sehr matt, hat ihre anfängliche Lebhaftigkeit verloren. Stark jauchige Secretion der Wunde des Vorderarms, gangraenöse Gewebsfetzen stossen sich ab; Hand livid, grau-blau. Patient klagt über viel Schmerz im Arm.
Verbandwechsel wie oben.
Ordinatio: Tokayerwein.

6. „ Morgens 38,2. Abends 38,6. Allgemeinbefinden noch gleich; die Wunden des Vorderarms klaffen bis auf den entblössten Knochen; stark jauchige

Temperatur:

Datum:

6. August. Secretion. Die noch gestern rothen Stellen des Handrückens sind heute wie die Finger graublau verfärbt. Nadelstiche werden nur am Vorderarmrücken empfunden. Auch die Volarseite des Vorderarms ist im untern Drittel blauschwarz, fast lederartig anzufühlen und die Epidermis abgeschält.

7. „ Morgens 38,4. Abends 38,0. Verbandwechsel; im übrigen derselbe Befund.

8. „ Morgens 37,8. Abends 38,6. Demarkationslinie deutlich schief über das untere Ende des Vorderarmrückens nach oben und volarwärts ziehend. Hand und unteres Drittel der Volarfläche des Vorderarms schwarzblau. Grenze geröthet, sehr schmerzhaft. Das untere Ende der Ulna aus dem Bandapparat gelöst.

9. „ Morgens 38,3. Abends 38,0. Verbandwechsel: Befund unverändert.

10. „ Morgens 37,5. Abends 38,2. Hand vollständig demarkirt; immer noch starke, stinkende Secretion.

11. „ Mittags 37,0. Abends 39,5. In der Narkose wird die Amputatio antibrachii vorgenommen, nachdem die Spontanamputation der Hand beinahe eingetreten war. —

Im untern Drittel werden beide Knochen durchsägt; die Wunde wurde von den gangraenösen Resten befreit, ein circa 10 cm. langer Dorsallappen mit 5 Catgutnähten an die Volarseite des Vorderarms angenäht. In die Umbiegungsstelle des Lappens vor den Knochenenden wird eine quere federkieldicke Drainage eingelegt, Borlint-Verband.

Temperatur:

Datum:

12. August. Morgens 38,0. Abends 38,2. Verbandwechsel; die Secretion ist geringer.

13. „ Morgens 37,5. Abends 37,6. Verbandwechsel; blutige eitrige Secretion. Allgemeinbefinden ziemlich gut.

Temperatur:

Datum:

14. August Morgens 37,3. Abends 39,6. Verbandwechsel; Status idem. Appetit schlecht, Patient sieht elend aus.

15. „ Morgens 39,4. Abends 38,2. Allgemeinbefinden sehr schlecht, bedeutende Mattigkeit, Appetit gleich null. Arm sehr schmerzhaft.

Verbandwechsel; Secretion gering; der Hautlappen über dem Stumpf ist geröthet.

16. „ Morgens 38,0. Abends 38,2. Verbandwechsel; geringe serösblutige Secretion.

17. „ Morgens 37,7. Abends 38,4. Verbandwechsel; Befinden besser.

18. „ Morgens 38,6. Abends 40,0. Verbandwechsel; der über dem Stumpf geröthete und geschwollene Hautlappen zeigt ulnarseits eine Prominenz, Patient klagt Schmerz daselbst.

19. „ Morgens 37,4. Abends 39,0. Verbandwechsel; das abgesägte Ulnastück ist durch die Haut durchgebrochen und sieht etwas nekrotisch aus.

Befinden etwas besser. Schmerzen geringer; Röthung nimmt ab.

20. „ Morgens 37,2. Abends 39,1. Verbandwechsel; Status idem.

21. „ Morgens 37,5. Abends 38,4. Verbandwechsel; geringe seröse Secretion.

22. „ Morgens 37,3. Abends 39,0. Verbandwechsel; derselbe Befund.

23. „ Morgens 37,4. Abends 38,4. Verbandwechsel; Wunden granuliren schön.

24. „ Mittags 38,0. Abends 37,5..

25. „ „ 37,0. „ 38,0. Statius idem.

26. „ „ 37,2. „ 38,2.

27. „ „ 37,0. „ 37,5.

Die Wunde beginnt sich sich zu schliessen und wird Patientin mit Nächstem als geheilt entlassen werden können. –

Wenn ich mir nun erlaube, eine kurze Betrachtung über die angeführten drei Fälle anzustellen, so komme ich ungefähr zu folgendem Resultat.

Aus der Beschreibung des ersten Falles geht deutlich hervor, welch ein eminentes Mittel wir in der Massage in Verbindung mit dem Debridement besitzen. Die Combination dieser zwei Operationsmethoden ergab ein wirklich positives therapeutisches Resultat und ich glaube auch, zu der Annahme berechtigt zu sein, dass nur mit der Anwendung dieser Heilmethode die Möglichkeit gegeben war, dass dieser so schwere Fall zu dem günstigen Austrag gelangen konnte.

Ebenso sind beim zweiten Fall die Erfolge sehr gravirend, wenn dieser auch an Bedeutung dem ersteren insofern nachsteht, als Patient gleich von dem Augenblicke seiner Verunglückung an in der Klinik untergebracht war, wo bald nach dem Auftreten der Schmerzen die nöthige Hilfe gebracht werden konnte, obwohl, wie aus der Beschreibung hervorgeht, die Hand und ein Theil des Vorderarms bereits gangraenös waren.

Was nun den dritten Fall anlangt, so ist trotz allen angewandten Mittel der Nutzen der Therapie ein geringerer geworden als man erwartete, wenn man bedenkt, dass die Hand der Patientin nicht erhalten werden konnte; obwohl auch in diesem Falle, wenn Debridement und Massage nicht angewandt worden wären, zweifellos ein viel grösserer Theil des Armes hätte geopfert werden müssen. Man durfte im Beginn der Behandlung voll guter Hoffnung sein, als durch die energische Massage, wobei v. Nussbaum selbst Hand anlegte, am Carpalgelenk Blutstropfen aus den Debridementwunden traten und auch im Verlaufe der nächsten zwei Tage der Handrücken hellroth blutig erschien.

Vielleicht würde man auch mit diesem Erfolg zufrieden gewesen sein, wenn uns nicht die überraschenden Wirkungen dsr Massage schon so zur Evidenz in die Augen gesprungen wären.

Legt man sich nun die Frage vor, aus welchem Grunde hier die Massage gewissermassen uns im Stich liess, so könnten einige Momente in Betracht kommen.

Plausibel dürfte etwa sein, dass die Arteria ulnaris, die durch den Arcus volaris sublimis den wesentlichen Theil der Versorgung der Hand mit Blut bedingt, dem drückenden Verband am meisten ausgesetzt gewesen ist, wodurch schon frühzeitig feste Blutgerinnsel sich bilden konnten, deren Fortschaffung selbst durch die eingreifendste Massage des Armes und der Hand unmöglich war.

Auch wäre zu erwägen, ob nicht der schwächere Blutdruck eines Kindes gegenüber dem eines Erwachsenen obige Annahme zu unterstützen im Stande wäre. Dies wäre etwa nach der Richtung hin denkbar, als der stärkere Blutdruck eines Erwachsenen die durch die Massage gelösten Gerinnsel leichter fortzubewegen vermag. Dabei möchte ich vorzugsweise den ersten Fall berücksichtigen.

Ich stütze mich hier auf das Lehrbuch der Physiologie von Langer: der mittlere Blutdruck steigt mit Zunahme der Blutmenge, mit grösserer Energie der Herzthätigkeit und Zunahme der Contraction der Gefässmuskulatur. Auch dürfte die geringere Widerstandsfähigkeit der Gewebe beim Kind noch mitberücksichtigt werden können. Wenn man nun im Anschluss an diese Betrachtungen sich fragt, worin eigentlich der Haupteffect der Massage liegt, so kann dieser auf folgende Grundprincipien zurückgeführt werden. Wir wissen, dass der entzündliche Brand auf einer Stockung des Blutes in den feinsten Gefässen beruht; da uns somit bekannt ist, dass dem Brand eine mechanische Ursache zu Grunde liegt, so werden wir auch die mechanische Behandlung der Massage mit Vortheil anwenden können. Wenn es ferner an dieser Stelle gestattet ist, einen Blick auf die bei Entstehung des Brandes sich vollziehenden pathologischen Vorgänge zu werfen, so möchte ich ausser der in den Capillaren und Venen sich ausbildenden Stauung (vgl. Cohnheim's belehrende Versuche am Frosch) besonders auch auf die sowohl bei Hämorrhagia per rhexin durch Ruptur der Capillaren als auch bei Hämorrhagia per diapedesin sich entwickelnden Blut-Infiltration hinweisen. Diese wird von den meisten Autoren als Mithelfer zum Brand angesehen; und dass sie sogar im Stande

ist, durch sich selbst den Brand der Gewebe zu erzeugen, mögen zwei unten angeführte Fälle darthun.

Albert sagt hierüber: Wahl und sein Schüler Jannsen finden auf Grund sorgfältiger Studien, dass hauptsächlich die Blutinfiltration es ist, welche die Entwicklung des Collateralkreislaufs beeinträchtigt und so die Gangraen herbeiführt. In Pitha und Billroth heisst es: Wo eine Hämorrhagie rasch erfolgt, wo sie zahlreiche feinere Gefässverbindungen trennt, und wo die Gewebe nicht von andern Seiten genügende Gefässverbindungen behalten, ist der Brand eine nicht seltene Folge.

Die Art ihrer schädlichen Einwirkung lässt sich wohl so denken, dass sie im Stande ist, das Gewebe zu zerwühlen, die Gefässe zu verlagern und durch Druck zur Gangraen beizutragen.

Ich will nun in Form einer kurz gefassten Krankengeschichte einen solchen Fall anführen:

Georg Schlagbauer, 10 Jahre alt von hier fiel am 7. März 1884 von einer hohen Treppe herab auf den Ellbogen des linken Arms. Sofort trat heftiger Schmerz auf; Patient konnte den Arm nicht mehr bewegen und wurde in die chirurgische Klinik gebracht.

Status praesens vom 7. März 1884. Schwellung und Suggillation am linken Ellbogengelenk, Crepidation am Condyl. ext.

Involutio; Arm auf rechtwinklige Schiene; Eisbeutel.

10. März leichtes Fieber; Schmerz. Nach Abnahme des Verbandes zeigen sich ausgedehnte Blutblasen um das Gelenk. Leichtere Einwicklung des Gelenks.

15. „ Incision unter Spray; Extraction des fast vollkommen gelössten Condyl. ext: Drain ins Gelenk.
Jodoformgaze; fester Verband. Alle 3—4 Tage wird der Verband gewechselt. — Status febrilis.

28. „ Contrapunktion gegen den Condyl. int.; Drainage.

6. April Verbandwechsel; grünliche Eiterung; gute Granulation.

20. April Status idem. Afebril. Fester Borlint-Verband alle 8 Tage Erneuerung desselben. Patient steht auf.

1. Mai Wunde durch Granulationen ausgefüllt; Drain entfernt; Eiterung mässig. Der Arm ist im Ellbogengelenk allerdings mit Schmerzen etwas beweglich.
20. „ Heilung geht gut voran.
23. „ Fester Borlint-Verband; Eiterung nur noch aus zwei kleinen Fisteln.

Patient wird in den nächsten Tagen als geheilt entlassen.

Es war also nach 3 Tagen Brand eingetreten. — Eine denkbare Erklärung hiefür könnte sein, dass durch ein spitzes Frakturstück oder durch einen Splitter ein Gefäss usurirt wurde, wodurch eine Blutung entstanden ist. Eine ähnliche Erklärung für die Entstehung des Brandes lässt der zweite oben beschriebene Fall zu. — Auch hier lässt sich das ganze Vorkommniss darauf zurückführen, dass bei einer Bewegung des gebrochenen Armes ein Splitter ein Gefäss usurirt hat und dadurch eine bedeutende subfasciale Blutung entstanden ist.

Wenn nun oben gesagt wurde, dass dem Brand eine mechanische Ursache zu Grunde liege und diese durch die mechanische Behandlung der Massage behoben werden könne, so will ich versuchen, eine noch nähere Beschreibung über den Zweck und die Art der Wirkung derselben folgen zu lassen.

Vorher aber glaube ich nicht unterlassen zu sollen, die vier besonderen Arten, die man im Allgemeinen bei der Massage unterscheidet, sowie ihre Anwendungsweise noch einzeln aufzuführen nämlich:

1.) Die sogenannte Effleurage
2.) Die Pétrissage
3.) Die Massage à friction
4.) Das sogenannte Tappotement.

Unter Effleurage versteht man eine Methode, welche darin besteht, dass man mit den gut eingefetteten Fingern, den Ballen der Hände oder auch wohl mit der ganzen Hand unter Anwendung eines mehr oder minder starken Drucks die krankhaften Theile centripetal dem Verlaufe der regionären Lymphbahnen folgend streicht. Sie hat zum Zweck, eine rasche Vertheilung von Blutextravasaten zu bewirken und dies

geschieht durch die mechanische Vertheilung derselben in die Gewebsinterstitien der Umgebung und in die Lymphbahnen.

Die Petrissage wendet man in der Weise an, dass man eine mehr begrenzte Gewebspartie z. B. einen Muskel in der Verlaufsrichtung und den abführenden Lymphbahnen entsprechend mit dem Daumen, den Fingerspitzen und den Ballen der Hände streichend drückt, als wollte man diese durchkneten.

Die Massage à friction besteht darin, dass man mit einer oder mehreren Fingerspitzen der einen Hand an denjenigen Punkten, an welchen man z. B. einen Knoten wahrnimmt, kleine Elipsen oder Kreise beschreibt und unter fortwährendem Herumstreichen auf die knotigen Verdickungen der Gewebe einen kräftigen Druck ausübt so, als wollte man dieselben zerdrücken, die andere Hand übt nun in dem Momente, während eine solche Partie von den Fingerspitzen freigelassen wird, das Verfahren der Effleurage. Die Massage à friction ist also nur eine Combination der Pétrissage und Effleurage auf eine besondere Art ausgeführt und darauf berechnet, mit der einen Hand die Knoten in den Geweben zu zerdrücken, um mit der anderen die mechanisch zerdrückten Partien in die abführenden Lymphbahnen hineinzudrängen.

Mit dem Tappotement will man Anschwellungen sowohl von den Muskeln als auch der Gelenke und Schleimbeutel mit den Ulnarrändern der Hände, der Hohlhand, der vollen Faust, oder auch mit Instrumenten z. B. einem Hammer schlagen.

Wendet man nun die Massage als Heilmittel beim entzündlichen Brand und vollständiger Blutstockung an, so beruht im Ganzen die Ausübung derselben auf genannten Methoden. Durch die Massage will man den entzündlichen Brand dadurch beseitigen, dass man das sich stockende und gestockte geronnene Blut durch drücken, streichen, kneten, klopfen wieder zum Fliessen zu bringen sucht; man wird dabei die vis a tergo von Seiten der Arterien kräftig unterstützen, indem man zugleich den gestörten Rückfluss durch mechanischen Druck beseitigt.

Nun aber würde diese Therapie viel von ihrem Werth

verlieren, wenn man nicht das Debridement oder die tiefe Spaltung der Gewebe mit verbinden würde.

Denn es ist einleuchtend, dass die im Gefolge der Stauung sich einstellenden Ergüsse in das Gewebe eine bedeutende Spannung verursachen, so dass nur durch das Debridement nach dieser Richtung hin Hülfe geschaffen werden kann, namentlich wenn man noch bedenkt, dass die oft sehr straffen Fascien selbst eine kräftige Massage sehr abzuschwächen vermögen, so dass nur durch ihre Spaltung die nöthige Entspannung erzielt wird. Dann ist aber das Debridement noch ein sehr wichtiges Hülfsmittel, um die Blutcoagula und Gerinnsel herausschieben zu können.

So werden wir also das bei dem Druckbrande in die Gewebe sich ergossene wässerige Transsudat oder ausgetretenes Blut, deren Druck die Gewebe ersticken, indem sie die Circulation in den feinen Gefässen unterdrücken, durch die genannten Hülfsmittel mit grossem Vortheil zu bekämpfen im Stande sein.

Albert sagt in dem Capitel über Brand: Ich sah in einem solchen Falle eine überraschende Erholung durch eine tiefe Incision eintreten.

Der physiologischen Wirkungen ist oben schon kurz Erwähnung gethan worden.

Schreiber theilt in seinem Buch über „Anleitung zur Massage-Behandlung“ die Wirkung dieser Eingriffe in unmittelbare, worin er die Fortschaffung der ergossenen Flüssigkeiten durch centripetales Streichen versteht, und in mittelbare Wirkungen ein und meint mit letzteren die Anregung der Circulation durch Reizung der Muskelfasern und Reflex auf das Nervensystem.

Ueber die unmittelbare Wirkung sagt er ferner:

Die in den gestrichenen und gepressten Theileu erzeugte Fortbewegung des Lymphstromes wirkt aber auch nach rückwärts, indem die nun mechanisch ausgeleerten Lymphkanäle neue, aus den Capillaren mittelst des Blutdruckes durchgepresste Flüssigkeit aufzusaugen im Stande sind.

Die mittelbare Wirkung aber liege in einer durch Reizung der vasomotorischen Nerven und der Muskelfasern erzeugten

Erweiterung und Verengerung der Arterien, wodurch eine stärkere Blutzufuhr und Ernährung sowie Contraction der Muskelfasern erzielt werde.

Die Lymphmenge im Ganzen nun nimmt zu, wenn der Druck in den Lymphgefässen sinkt durch Streichen in centripetaler Richtung (Massage) Langer.

So ist uns also unter diesen Verhältnissen durch die Massage ein Mittel in die Hand gegeben, durch das wir in den Stand gesetzt sind, bei ihm selbst in den schwersten Fällen eine günstige Zuflucht finden zu können.

Wenn ich nun noch einmal auf die wunderbaren Resultate zurückzukommen mir erlaube, welche an hiesiger Stelle unter Geheimrath v. Nussbaum erzielt wurden, so bin ich überzeugt, dass im Hinblick auf solche Autoren die wieder in ihr Recht eingesetzte Massage nicht allein weder vergessen noch versäumt werden wird, sondern dass vielmehr ihre Technik immer mehr ausgebildet und so ein mit Recht ihr zukommendes weites Feld der Wirksamkeit gewinnen wird.

Zum Schlusse fühle ich mich noch gedrungen, dem Herrn Geheimrath Dr. v. Nussbaum für die gütige Unterstützung und Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

München, 28. August 1884.